II МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

12-16 сентября 2012 года, г. Симферополь, Украина

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Симферополь, 2012

Таблиця 2. Видове та кількісне різноманіття фітофільної фауни олігохет літоралі нижньої частини Київського водосховища

Вид рослин	B	N
Potamogeton perfoliatus	5689	5.7
Potamogeton perfoliatus + нитчасті водорості	1160	2.68
Phragmites australis	5500	5.5
Nuphar lutea	93	0.09
Trapa natans	685	0.68
Potamogeton pectinatus	625	0.62

N- чисельність в екз / м^2, B - біомаса в г / кг сирої маси рослин

Таким чином фауна олігохет мілководної зони нижньої частини Київського водосховища досить різноманітна (31 вид). Видове різноманіття, що характеризується одним із важливих структурних характеристик, являється загально признаним критерієм стабільності екосистеми. З вищевикладеного матеріалу можна зробити висновок, що екосистема літоралі нижньої частини Київського водосховища є стабільною.

Список джерел

1. *Зимбалевская Л.Н.* Фитофильные беспозвоночные равнинных рек и водохранилищ /Л. Н.Зимбалевская – Киев: Наук. думка, 1981. – с. 213.
2. *Плигин Ю.В.* Многолетние изменения состава и количественного развития макрозообентоса Киевского водохранилища / Ю.В.Плигин // Гидробиол. журн.– 2008. –Т.44, № 5. – С. 3 –16.

УДК 591.148: 593.8(262.5)

ПРОГРАММНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИХТИОПЛАНКТОНА И ЖЕЛЕТЕЛОГО МАКРОПЛАНКТОНА ЧЕРНОГО МОРЯ

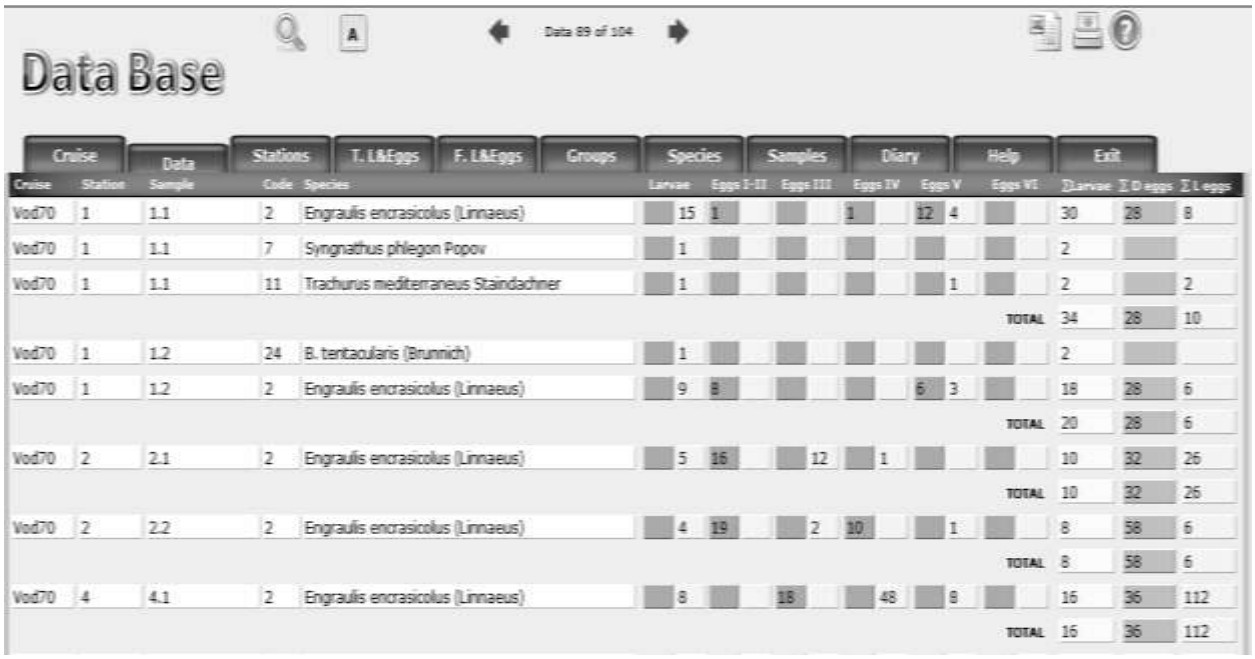
Мельников В.В., Климова Т.Н., Игнатьев С.М.
Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

В настоящее время большинство гидробиологов испытывают большие проблемы с современной обработкой и представлением данных в области хорологии пелагических гидробионтов. Практически все вычисления ограничиваются вводом данных в программу Excel для построения графиков или выполнения простой статистики. Самая главная проблема состоит в том, что по мере накопления данных в программе Excel, например, при выполнении мониторинговых работ, становится невозможным быстро найти нужные данные, выбрать данные за нужный сезон или построить карту. В этом случае гидробиолог либо должен стать специалистом по базам данных, либо иметь в распоряжении специалиста, который сможет создать базу данных под его запросы. В случае, если эта проблема решена, возникает следующая – нужно иметь большой опыт в области компьютерной картографии (либо иметь в распоряжении второго специалиста, который сможет оказать помощь). Эти два препона в виде составления баз данных и построения профилей, разрезов и карт вынуждают большинство гидробиологов продолжать работу на очень примитивном уровне.

Существующее программное обеспечение для автоматизированной обработки экспедиционных данных, такое как Ocean Data View, Ocean PC или специализированные приложения MatLab, разработано, в основном, для гидрофизической и гидрохимической информации. Для того, чтобы работать с гидробиологическими или биофизическими данными, приходится применять различные программные пакеты широкого назначения. При их использовании зачастую тратится много времени на вспомогательные расчеты, преобразования форматов, настройки и т.д.

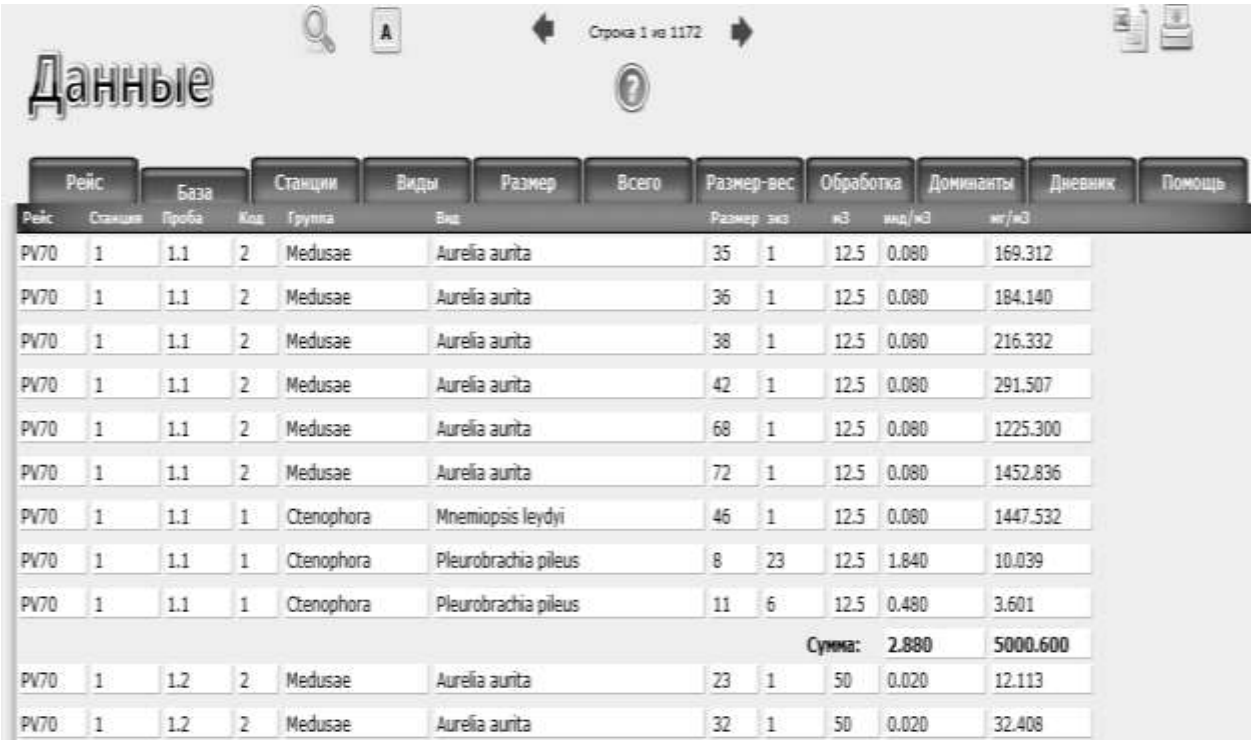
Авторы данной работы поставили перед собой задачу – создать полностью автоматизированные системы обработки данных для широкого круга гидробиологов на основе полной автоматизации всех процессов, которые скрытно (как под капотом машины) происходят в системе, оставив пользователю (если немного утрировать) только две кнопки: ВВОД (данных) и КАРТА. При этом система автоматически строит базу данных и предоставляет пользователю удобные органы управления ее работой.

Новая компьютерная система (Рис 1 – 2), представляет собой автономные Windows-приложения, позволяющие строить карты распределения видов, стадий, групп, трофических групп, индексов биоразнообразия по горизонтам и по слоям. Встроенные базы данных предназначены для обработки современных данных и ретроспективной информации.



Cruise	Station	Sample	Code	Species	Larvae	Eggs I-II	Eggs III	Eggs IV	Eggs V	Eggs VI	ΣLarvae	Σ D eggs	Σ L eggs
Vod70	1	1.1	2	Engraulis encrasicolus (Linnaeus)	15	1		1	12	4	30	28	8
Vod70	1	1.1	7	Syngnathus phlegon Popov	1						2		
Vod70	1	1.1	11	Trachurus mediterraneus Staindachner	1					1	2		2
										TOTAL	34	28	10
Vod70	1	1.2	24	B. tentacularis (Brunnich)	1						2		
Vod70	1	1.2	2	Engraulis encrasicolus (Linnaeus)	9	8			6	3	18	28	6
										TOTAL	20	28	6
Vod70	2	2.1	2	Engraulis encrasicolus (Linnaeus)	5	16	12	1			10	32	26
										TOTAL	10	32	26
Vod70	2	2.2	2	Engraulis encrasicolus (Linnaeus)	4	19	2	10	1		8	58	6
										TOTAL	8	58	6
Vod70	4	4.1	2	Engraulis encrasicolus (Linnaeus)	8		18	48	8		16	36	112
										TOTAL	16	36	112

Рис. 1. Интерфейс программы по обработке данных ихтиопланктона Черного моря



Рейс	Станция	Проба	Код	Группа	Вид	Размер	экз	м3	инд/м3	мг/м3
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	35	1	12.5	0.080	169.312
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	36	1	12.5	0.080	184.140
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	38	1	12.5	0.080	216.332
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	42	1	12.5	0.080	291.507
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	68	1	12.5	0.080	1225.300
PV70	1	1.1	2	Medusae	Aurelia aurita	72	1	12.5	0.080	1452.836
PV70	1	1.1	1	Ctenophora	Mnemiopsis leydyi	46	1	12.5	0.080	1447.532
PV70	1	1.1	1	Ctenophora	Pleurobrachia pileus	8	23	12.5	1.840	10.039
PV70	1	1.1	1	Ctenophora	Pleurobrachia pileus	11	6	12.5	0.480	3.601
								Сумма:	2.880	5000.600
PV70	1	1.2	2	Medusae	Aurelia aurita	23	1	50	0.020	12.113
PV70	1	1.2	2	Medusae	Aurelia aurita	32	1	50	0.020	32.408

Рис. 2. Интерфейс программы по обработке данных макропланктона Черного моря

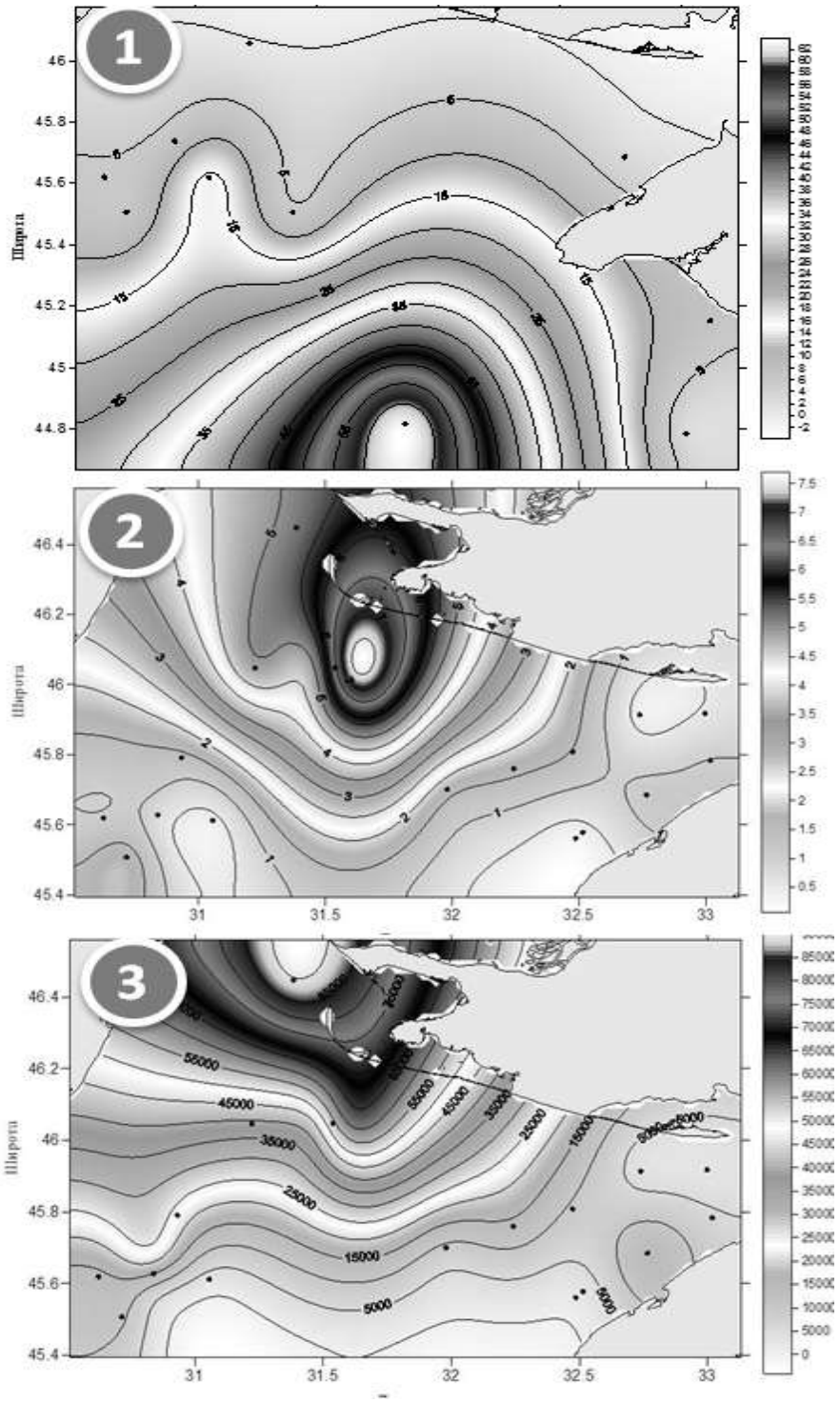


Рис. 3. Карта распределения численности личинок рыб (1), численности (2) и биомассы (3) медузы *Aurelia aurita* районе северо-западной части Черного моря в слое 0-25 м в октябре 2011 г.

Методика обработки данных состоит в том, что пользователь вводит информацию о своих измерениях в компьютер, который проверяет их на ошибки и автоматически строит базу данных. После завершения ввода данных компьютер по определенному алгоритму преобразует эту информацию и выполняет расчеты численности и биомассы видов, размерных стадий, групп и доминант.

Выборка данных может быть осуществлена по номеру рейса, номеру зондирования, географической широте, долготе, году, месяцу, дате, времени в разных диапазонах и в режиме комплексного поиска. Полученные материалы могут быть использованы для построения разрезов и карт распределения (Рис. 3).

Простота интерфейса, наряду с подробными объяснениями в разделе справки, делает этот комплекс программ удобным и эффективным

инструментом гидробиолога как при сборе данных в полевых условиях, при выполнении сложных комплексных исследований и при работе со специализированными биологическими базами данных.

В результате использования программы этих программ появляется возможность:

- автоматически вводить первичные данные непосредственно в систему и преобразовывать их в базу данных;
- автоматически проверять достоверность вводимых данных;
- накапливать и хранить данные многих рейсов;
- осуществлять выборку по многим параметрам из одного или нескольких рейсов;
- автоматически подготавливать массивы данных для построения карт;
- автоматически запускать программы «Гидроэколог» и “Surfer”.

Более детальную информацию о данном комплексе можно получить, обратившись по адресу: sevlin@rambler.ru.

Таким образом:

1. Разработана новая эффективная методика обработки ихтиопланктонных данных.
2. Использование данной технологии во много раз ускоряет обработку данных и существенно расширяет возможности для экспрессной оценки экологического состояния морских экосистем.
3. Данная методика и новое компьютерное программное обеспечение в перспективе может быть использовано для экспрессных мониторинговых исследований состояния экосистемы Черного моря.

УДК 595.7 (477.2)

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ОСТРОВА ДЖАРЫЛГАЧ

Михайлов В.А.
ГП «Степной им. В.Н. Виноградова филиал УкрНИИЛХА», г. Цюрупинск, Украина

Первые сведения о фауне жесткокрылых острова Джарылгач, который расположен в северо-западной части Черного моря и представляет, по сути дела, большой песчаный массив площадью более 5000 га, причлененный длинной узкой песчаной косой к материковому берегу у пос. Лазурный, опубликованы выдающимся отечественным энтомологом С.И. Медведевым в сборнике «Вісті державного степового заповідника «Чаплі» (к. Асканія-Нова)» ещё в 1929 году [1]. Будучи в то время сотрудником заповедника С.И.Медведев не раз посещал остров Джарылгач и собрал большую коллекцию жуков и других насекомых, используемых им в целом ряде публикаций [1-4]. Для острова им было указано 33 вида жесткокрылых из 10 семейств, числе которых жужелицы (Carabidae) – 3 вида, пластинчатоусые (Scarabaeidae) – 9, мягкотелки (Cantharidae) и малашки (Melyridae) по- 1, узкокрылки (Oedemeridae)– 3, нарывники (Meloidae) – 2, усачи (Cerambycidae) -1, листоеды (Chrysomelidae)– 6, чернотелки (Tenebrionidae) – 6, быстрянки (Anthicidae)-1.

Следующая публикация, касающаяся жесткокрылых острова, появилась лишь в 1987 году [5]. Автор этой публикации в ходе изучения беспозвоночных острова в 1978 и 1983 годах добавил к списку жуков, собранных С.И.Медведевым 35 видов, 13 из которых принадлежат к 7 ранее не отмеченных здесь семействам : водолюбы (Hydrophilidae) – 1 вид, карапузики (Histeridae)-1, мертвоеды (Silphidae) -1, стафилиниды (Staphylinidae) - 7, пилоусы (Heteroceridae) – 1, щелкуны (Elateridae) – 1, плеснееды (Endomycidae)– 1. Таким образом, список жесткокрылых острова вырос до 68 видов из 17 семейств.

В 2000 году вышла книга «Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения» [6], явившаяся результатом многолетних исследований острова группой киевских энтомологов. Список жесткокрылых, опубликованный в этой книге, пополнился ещё 46 видами. Впервые для острова указаны еще шесть семейств жесткокрылых: кожееды (Dermestidae)– 4 вида, златки (Buprestidae) -4, горбатки (Mordellidae) – 5, божьи коровки (Coccinellidae) - 2, апиониды (Apionidae) -2, долгоносики (Curculionidae) -14 . Подавляющее большинство, вновь выявленных видов, относятся к числу растительноядных форм и, без сомнения, были собраны путем кошения по растительности в центральной части острова. К сожалению, совершенно не использовались другие методы сбора, но тем не менее, список жесткокрылых к этому времени составил уже 114 видов из 24 семейств.

Наши исследования колеоптерофауны острова, проведенные в 2006-2007 годах, были посвящены, в основном, изучению жесткокрылымх супралиторальной зоны, лежащей на границе моря и суши и представляющей, по сути дела, полосу песка и ракушечников, шириной от 10 до 50 метров со стороны Черного моря, не